樂經律呂通解

樂經律呂通解卷之二

婺源汪 烜 輯

律呂新書上

律呂新書者、有宋蔡西山先生之所著也。書分上下二卷。上卷凡十三章下卷凡十章。共二十三章。先生、名元定、字季通、號西山、建陽人、朱子之門人也。○朱子曰、季通律書法度甚精。近世諸儒、皆萬不能及。又曰、季通律書分明是好。卻不是臆說。自有按據。又曰、季通理會樂律。大段有心力。看得許多書。○黃氏瑞節曰、此書蓋朱蔡師弟子相與成之者。朱子與西山書云但用古書古語。或注疏。而以己意附其下。方甚簡約而極周盡。學者一覽可得梗槩。其他推說之泛濫。旁正之異同。勿盡載也。○書內繫西山本註。則書本文之下。而與本文平行。其纂輯他說及烜所附論。則比本文低一字。以附章節之後。

律呂本原 凡十三章

黃鐘第一 以漢志解銘文定

長九寸。空圍九分。積八百一十分。

按天地之數。始於一。終於十。其一三五七九爲陽。九者陽之成也。其二四六八十爲陰。十者陰之成也。黃鐘者。陽聲之始。陽氣之動也。故其數九。分寸之數。具於聲氣之元。不可得而見。及斷竹爲管。吹之而聲和。候之而氣應。而後數始形焉。均其長。得

九寸。審其圍。得九分。此章凡言分者。皆十分寸之一。積其實。得八百一十分。長九寸。圍九分。積八百一十分。是爲律本。度量權衡於是而受法。十一律由是而損益焉。

算法。置八百一十分。分作九重。每重得九分。圓田術。三分益一。得一十二。以開方除之。得三分四釐六毫强爲實徑之數。不盡二毫八絲四忽。今求圍積之數。以徑三分四釐六毫自相乘。得十一分九釐七毫一絲六忽。加以開方不盡之數二毫八絲四忽。得一十二分。以管長九十分乘之。得一千八十分。爲方積之數。四分取三爲圓積。得八百一十分。

朱子曰。本原第一章。圍徑之數。此是最大節目不可草草。又曰。古人只說空圍九分。不說徑三

分。蓋不啻三分。猶有奇也。○魯齋彭氏曰。黃鍾律管。有周。有徑。有面冪。有空圍內積。有從長。如史記論從長。律歷志論從長。及積。東漢鄭氏注月令論冪。東漢蔡氏月令章句。論從長。皆不易之論。獨周徑之說。漢以前俱無明文。漢律歷志開端未竟。東漢蔡氏始創爲徑三分之說。晉孟康以後諸儒。續圍徑三分圍九分之說。宋胡氏蔡氏又爲徑三分四釐六毫。圍十分三釐八毫之說。然考之古方圍周徑冪積。率皆未有合者。依東漢蔡氏所言徑三分。以九章少廣內祖氏密率乘除。止得空圍內面冪七分口七毫口六忽二五。乃少一分九釐二毫九秒三忽七五。空圍內積實。止得六百三十六分三釐五毫六秒二忽五。乃少一百七十三分六釐四毫三秒七忽五。如此則黃鍾之管。毋乃太狹。蓋黃鍾空積忽微。若徑內差一忽。即面冪及積所差忽數甚

多此東漢蔡氏之說所以不合也晉孟氏諸儒言徑三分圍九分又用徑一圍三之法雖是古率然古人大約以此圓田若以密率推之徑一則圍三有奇假如徑七則圍當二十有二今依孟氏所言徑三分則圍當九分四釐二毫一秒強不但止於九分也若依九分圍長之數則徑當止二分八釐六毫二秒六忽強又不及三分也此晉孟氏之說所以不合也宋胡氏不主徑三圍九之說大意疑其管窺耳然所言徑三分四釐六毫圍長十分三釐八毫亦用徑一圍三之率若依所言三分四釐六毫之徑當得圍長十分八釐七毫六秒二忽強不但止十分三釐八毫也若依十分三釐八毫圍長之數則徑止得三分三釐強又不及三分四釐六毫也此宋胡氏之說所以不合也蔡西山說徑圍一數與胡氏同而算法用圓田術三分益一得一十二

開方除之求徑又以徑相乘以管長乘之用三
分益一四分退一之法求冪積今姑依其說以
九方分平置又三分益一以三方分割置於九
方分之外如此共積十二方分其縱橫可得三
分四麄六毫强不盡二毫八絲四忽的如蔡氏
之說但依此徑以密率相乘則空圍內面冪不
但只得九方分乃得九方分零四十麄六十毫
五十七秒十四忽奇空圍積實不但只得八百
一十分乃得八百四十六分五百四十五麄一
百四十二秒六百忽奇如此則黃鐘之管毋乃
太大細考之方內之圓所占者不止四分三圓
外之方所當退者又不及四分一以此知三分
益一四分退一乃虛加實退算家大約之法此
西山之說所以又不能以盡合也今欲求黃鐘
律管從長周徑冪積的實定數者須依西山多
截管候氣之說又以祖氏沖之密率乘除方可

蓋祖沖之乃古今算家之最而西山多截管候氣之說實得造律本原其說有前人所未發者今宜依此說先多截竹以擬黃鐘之管或短或長長短之內每差纖微各爲一管悉以此管埋地中候冬至時驗之若諸管之中有氣應者卽取其管而計之知此管合於造化自然非人力可爲卽以此管定作九寸寸作九分分作九釐釐作九毫毫作九秒秒作九忽以合八十一終天之數及元氣運行自子至亥得十七萬七千一百四十七之數凡用此管三分損益上下相生由此又取此管九寸寸作十分分作十釐釐作十毫毫作十秒秒作十忽以合天地五位終於十之數乃以十乘八十一得八百一十分以八百一十分配九十分管知此管長九十分空圍中容八百一十分卽十分管長空圍中容九十分一分管長空圍中容九分凡求度量衡由

此乃以此管面空圓中所容九分以平分冪法推之如一分有百釐釐有百毫毫有百秒秒有百忽積而計之一平方分通有面冪一萬萬忽九平方分通有面冪九萬萬忽乃以此九萬萬忽依算經少廣章所載宋祖沖之密率乘除得圓周長的計十分六釐三毫六秒八忽萬分忽之六千三百一十二又以圓周求徑計三分三釐八毫四秒四忽萬分忽之五千六百四十五又以半徑半周相乘仍得九萬萬忽內一忽弱通得面冪九平方分也既以周徑相乘復得面冪如此則黃鐘之廣與長及空圓內積實皆可計矣故面冪計九方分深一分管則空圓內當有九立方分深九十分管計九寸則空圓內當有八百一十立方分此則黃鐘一管之實其數與天地造化無不相合此算法所以成也算法既成之後或以竹或以銅別為之依其長各作

八十一分。以為十二律相生之法。又依其長作九十分。乃取九十分之分。計三分三釐八毫四秒四忽萬分忽之五千六百四十五。以合孔徑。如此則圓長面羃與夫空圍內積自然無不諸會。將徑數自八毫以下非可細分而算法積秒忽不容不然也。

○烜按所謂八十一分者。因九為數也。因九為數。則其分當是九分寸之一。奏八百一十分。則以十數也。夫九分寸之一者。其分當盈於十分寸之一者一釐以强。二者似不相合。而以十乘八十一。尋向疑之。然以考之漢斛之銘。則黃鐘之龠實積八百一十立方分。又無可疑者。意者黃鐘包於外者用九。天之運也。實其中者用十。法地之藏。亦造化自然之理。與黃鐘空為九方分。西山之說。不可易矣。周徑之率失之不密。則算法未精也。噫。以西山之學博心細。而猶不能無失。況後人不通算學。不習聲音。而

可苟然以師心自用與

黃鐘之實第二以淮南子漢前志定其寸分釐毫絲之法則以太史律書生鐘分定

子一　黃鐘之律

丑三　爲絲法

寅九　爲寸數

卯二十七　爲毫法

辰八十一　爲分數

巳二百四十三　爲釐法

午七百二十九　爲釐數

未二千一百八十七　爲分法

申六千五百六十一　爲毫數

酉一萬九千六百八十三　爲寸法

戌五萬九千□□四十九　爲絲數

亥一十七萬七千一百四十七　黃鐘之實

按黃鐘九寸。以三分爲損益。故以三歷十二辰。得

一十七萬七千一百四十七為黃鍾之實其十二辰所得之數在子寅辰午申戌六陽辰為黃鍾寸分釐毫絲之數子為黃鍾之律寅為九寸辰為八十一分午為七百二十九釐申為六千五百六十一毫戌為五萬九千口口四十九絲。按此謂寸分毫釐絲皆以九為數故子律黃鍾以寸言之即九寸也以分言之則八十一分也以釐言之則七百二十九釐也以毫言之則六千五百六十一毫也以絲言之則五萬九千口口四十九絲也若更以忽計之則當有五十三萬一千四百四十一忽而寸分釐毫絲之數則見於寅辰午申戌五陽辰矣在亥酉未巳卯丑六陰辰為黃鍾寸分釐毫絲之法亥為黃鍾之實酉之一萬

九千六百八十三爲寸。未之二千一百八十七爲分。巳之二百四十三爲釐。卯之二十七爲毫。丑之三爲絲。○三約之法見下。其寸分釐毫絲之法皆用九數故九絲爲毫。九毫爲釐。九釐爲分。九分爲寸。九寸爲黃鐘。蓋黃鐘之實一十七萬七千一百四十七之數以三約之爲絲者五萬九千口口四十九。以二十七約之爲毫者六千五百六十一。以二百四十三約之爲釐者七百二十九。以二千一百八十七約之爲分者八十一。以一萬九千六百八十三約之

爲寸者九由是三分損益以生十一律焉

按約之之宋皆指黃鐘之實一十七萬七千一百四十七之數而言也約之者合其數也每合三以爲一也以忽數言則五十三萬一千四百四十一忽三約之爲黃鐘之實是亥即忽法也此寸分釐毫絲之法之寓於亥酉未巳卯丑六陰辰也

或曰徑圍之分以十爲法而相生之分釐毫絲以九爲法何也曰以十爲法者天地之全數也以九爲法者因三分損益而立也全數者即十而取九相生者約十而爲九即十而取九者體之所以立

約十而爲九者，用之所以行。體者所以定中聲，用者所以生十一律也。或問算到十七萬有餘之數當何用。朱子曰：以定管之長短而出是聲。大抵考究其法是如此。

按此章大數，迭以三乘，故三其一而爲三，三其三而爲九，三其九爲二十七，三其二十七爲八十一，三其八十一爲二百四十三，三其二百四十三爲七百二十九，三其七百二十九爲二千一百八十七，三其二千一百八十七爲六千五百六十一，三其六千五百六十一爲一萬九千六百八十三，三其一萬九千六百八十三爲五萬九千口口四十九，三其五萬九千口口四十九爲一十七萬七千一百四十七，是爲三歷十二辰。至亥而數無可行矣，故止於亥，而以爲黃

鐘之實也。其曰寸分釐毫絲之數。即黃鐘之寸數分數釐數毫數也。其曰寸分釐毫絲之法。亦黃鐘之法也。其紀數雖用十。而其寸分釐毫絲之積。則以九也。然則即十而取九。立體即以涵用。約十而為九。致用以各成其體。體用之一源也。蓋數非耦不立。非奇不行。如河圖十數。而其體則圓。洛書九數。而其體則方。然大衍之用虛其一。則仍九也。洛書而虛其五。則又莫非十也。天地之數。成變化而行鬼神。其妙皆大抵不出此與。

黃鐘生十一律第三 本太史律書生鐘分

子一分

十七萬七千一百四十七之全數

一爲九寸

九分爲一寸

丑三分二

三分黃鍾之實。而丑得其二也。子陽。丑陰。凡陽下生陰。數以倍。

一爲三寸

子九寸而丑三三分之。是每一分爲三寸也。其所得三三分之二。卽六寸也。

寅九分八

九分黃鍾之實而寅得其八也。丑陰。寅陽。凡陰上生陽。數以四。

一爲一寸

子九寸。寅九分九分之是每一分卽一寸也其所得九分之八。卽八寸也

卯二十七分十六

寅下生卯。二十七分黃鐘之實而卯得其十六也

三爲一寸　一爲三分

三爲一寸九三二十七。卽九寸。九分爲寸每寸而三分之是每分得三分也卯得二十七分之十六。卽五寸有三分矣

辰八十一分六十四

卯上生辰。八十一分黃鐘之實。而辰得其六十四也

九爲一寸　一爲一分

九爲一寸八十一分。即九寸。而每分實得一分也辰得八十一分之六十四。即七寸有一分也

巳二百四十三分一百二十八

辰下生巳二百四十三分黃鐘之實。而巳得其一百二十八也

二十七爲一寸　三爲一分　一爲三釐

三爲一分。三九二十七。即九分爲寸也。九釐爲分。每分而三分之。是一爲三釐也。巳得二百四十三分之一百二十八。即四寸有六分有六釐也。

午七百二十九分五百一十二

巳上生午。七百二十九分黃鐘之實。而午得其五百一十二也

八十一為一寸　九為一分　一為一釐

九釐為分。九九八十一分為寸。午得七百二十九分之五百一十二。郎六寸有二分有八釐也

未二千一百八十七分一千二十四

午下生未。二千一百八十七分黃鐘之實。而未得其一千零二十四也

二百四十三為一寸　二十七為一分

三為一釐　一為三毫

三爲一釐三九二十七則九釐爲分也一釐而三分之則每一分爲三毫米得二千一百八十七分之一千零二十四爲四寸一分八釐三毫倍之則八寸三分七釐六毫

申六千五百六十一分四千九十六

未上生申六千五百六十一分黃鐘之實而申得其四千零九十六也

七百二十九爲一寸　八十一爲一分

九爲一釐　一爲一毫

九毫爲釐九九八十一毫爲分申得六千五百有六十一分之四千零九十六爲五寸有五分有五釐有一毫

酉一萬九千六百八十三分八千一百九十二

申下生酉。一萬九千六百八十三分黃鍾之實。而酉得其八千一百九十二分也

二千一百八十七爲一寸　二百四十三爲一分

二十七爲一釐　三爲一毫　一爲三絲

一爲三絲。三三九絲爲毫。三九二十七毫爲釐。酉得一萬九千六百八十三分之八千一百九十二。爲三寸六分六釐三毫六絲。倍之則七寸四分三釐七毫三絲

戌五萬九千四十九分三萬二千七百六十八

酉上生戌。五萬九千零四十九分黃鍾之實。而戌得其三萬二千七百六十八也

六千五百六十一爲寸　七百二十九爲分

八十一爲釐　九爲一毫　一爲一絲

九絲爲毫。九九八十一絲爲釐。戌得五萬九千零四十九分之三萬二千七百六十八。爲四寸有八分有八釐有四毫有八絲。

亥一十七萬七千一百四十七分六萬五千五百三十六

戌下生亥。合黃鐘之全數。而亥得其六萬五千五百三十六也

一萬九千六百八十三爲一寸

二千一百八十七為一分　二百四十三為一釐

二十七為一毫　三為一絲　一為三忽

一為三忽三三則九忽為絲三九二十七忽為毫亥得一十七萬七千一百四十七分之六萬五千五百三十六為三寸二分八釐六毫二絲二忽倍之則六寸五分八釐三毫四絲六忽

按黃鐘生十一律子寅辰午申戌六陽辰皆下生丑卯巳未酉亥六陰辰皆上生其上以三歷十二辰者皆黃鐘之全數上謂分字以上其下陰數以倍者三分本律而損其一也下謂分字以下以倍而損其一即太史所謂以下生者倍

其實三其法也陽數以四者三分本律而增其一也以四而增其一。即太史所謂以上生者四其實三其法也六陽辰當位自得六陰辰則居其衡其林鐘南呂應鐘三呂在陰謂西方爲陰。無所增損其大呂夾鐘仲呂三呂在陽謂東方爲陽。則用倍數。方與十二月之氣相應。蓋陰之從陽自然之理也

習軒吳氏曰子一分者數起子得一也丑三分二者三其法爲三分。倍其實爲二也寅九分八者三其法爲九分。四其實爲八也以下生者倍其實以上生者四其實也其法。以子析爲三分

每分五萬九千四十九。丑於三分中得其二，爲十一萬八千九十八積，六寸，爲林鐘。此黃鐘之
實三分損一，下生林鐘也。以子一析爲九分，每分得一萬九千六百八十三。寅於九分中得其
八，爲十五萬七千四百六十四積，八寸，爲太蔟。此林鐘之實三分益一，上生太蔟也。以子一析
爲二十七分，每分得六千五百六十一。卯於二十七分中得其十六，爲十萬四千九百七十六
積，五寸三分，爲南呂。此太蔟之實三分損一，下生南呂也。以子一析爲八十一分，每分得二千
一百八十七。辰於八十一分中得其六十四，爲十三萬九千九百六十八積，七寸一分，爲姑洗。
此南呂之實三分益一，上生姑洗也。以子一析爲二百四十三分，每分得七百二十九。巳於二
百四十三分中得其一百二十八，爲九萬三千三百一十二積，四寸六分六釐，爲應鐘。此姑洗

之實三分損一下生應鍾也以子一析爲七百二十九分每分得二百四十三。午於七百二十九分中得其五百一十二。爲十二萬四千四百一十六積六寸二分八釐爲蕤賓此應鍾之實三分益一上生蕤賓也以子一析爲二千一百八十七分每分得八十一。未於二千一百八十七分中得其一千二十四爲八萬二千九百四十四積四寸一分八釐三毫爲大呂此蕤賓之實三分損一下生大呂也以子一析爲六千五百六十一分每分得二十七。申於六千五百六十一分中得其四千九十六積十一萬五百九十二積五寸五分五釐一毫爲夷則此大呂之實三分益一上生夷則也以子一析爲一萬九千六百八十三分每分得九。酉於一萬九千六百八十三分中得其八千一百九十二爲七萬三千七百二十八積三寸六分六釐三毫六絲

爲一夾鍾此夷則之實三分損一下生夾鍾也以子一析爲五萬九千四十九分每分得三戌於五萬九千四十九分中得其三萬二千七百六十八爲九萬八千三百單四積四十八分八釐四毫八絲爲無射此夾鍾之實三分益一上生無射也黃鍾之實十七萬七千一百四十七亥於十七萬七千一百四十七分中得其六萬五千五百三十六積三寸二分八釐六毫二絲二忽爲仲呂此無射之實三分損一下生仲呂也○黃氏瑞節曰其上云者十二辰分字以上如子一分丑三分是也其下云者十二辰分字以下如二八十六是也其上爲黃鍾至數其下爲損益相生之數也○姮按六陽辰當位自得黃鍾太簇姑洗蕤賓夷則無射是也六陰辰則居其衡謂林鐘未律而居丑南呂酉律而居卯應鐘亥律而居巳大呂丑律而居未夾鐘卯律而

居酉仲呂巳律而居亥也林鍾南呂應鍾三呂在陰方無所揣損以未丙亥皆在西方爲陰辰故林鍾南呂應鍾三呂皆如其本數也大呂夾鍾仲呂三呂在陽方則用倍數與十二月之氣相應如大呂本數止八萬二千九百四十因積四寸一分八釐三毫必倍之爲十六萬五千八百八十八積八寸三分七釐六毫而後應丑月之氣夾鍾本數止七萬三千七百二十八積三寸六分六釐三毫六絲必倍之爲十四萬七千四百五十六積七寸四分三釐七毫三絲而後應卯月之氣仲呂本數只六萬五千五百三十六積三寸二分八釐六毫二絲二忽必倍之爲十三萬一千零七十二積六寸五分八釐三毫四絲六忽而後應巳月之氣也律取妻而呂生子男從宗而女適人婦女以夫之長幼爲長幼此亦天地自然之理然此以律下生呂呂

上生律順十二辰布之故有居衡用倍之法若如呂不韋淮南之說則隔八相生又自無煩居衡用倍矣蔡子一宗律書及漢前志故彼二家之說皆所不取云

律呂相生圖

子一分下生丑林

寅九分八下生卯南

丑三分二上生寅太

辰八十一分六十四下生巳應

卯二十七分十六上生辰姑

倍之乃應月氣

午七百二十九分五百一十二下生未大

巳二百四十三分一百二十八上生午蕤

倍之乃應月氣

申六千五百六十一分四千九十六下生酉夾

未二千一百八十七分一千二十四上生申夷

倍之乃應月氣

戌五萬九千四十九分三萬二千七百六十八下生亥仲

酉萬九千六百八十三分八千一百九十二上生戌無

亥十七萬七千一百四十七分六萬五千五百三十六

黃鐘　林鐘　太簇　南呂　姑洗　應鐘　蕤賓　大呂　夷則　夾鐘　無射　仲呂

此及上圖皆據生鐘分以黃鐘三歷十二辰之法數皆出於自然而十二辰順序律當位自律呂則居其衝陰可易而陽不可易亦莫非天地自然之理非安排而後得也

此卽呂君本位以應十二月之氣。方位實與呂氏之隔八相生者同。但損益之法則略有可通變處。究之律呂之長短。則彼此一揆也

黄鍾九寸○三分損一下生未林

林鍾六寸○三分益一上生寅太

太簇八寸○三分損一下生酉南

南呂五寸三分寸之一○三分益一上生辰姑

姑洗七寸九分寸之一○三分損一下生亥應

應鍾四寸二十七分寸之二十○三分益一上生午蕤

蕤賓六寸八十一分寸之二十六○三分益一上生丑大

大呂八寸二百四十三分寸之一百四○三分損一下生申夷

夷則五寸七百二十九分寸之四百五十一○三分益一上生卯夾

夾鍾七寸二千一百八十七分寸之一千零七十五○三分損一下生戌無

無射四寸六千五百六十一分寸之六千五百二十四○三分益一上生巳仲

仲呂六寸一萬九千六百八十三分寸之一萬二千九百七十四○三分益一上生變黄

子　未　寅　酉　辰　亥　午　丑　申　卯　戌　巳

此及上圖用呂氏春秋及淮南子之說。陰陽似乎錯亂。然下生者五。上生者七。無煩加倍之法隔八相生。不必居衡易位是亦有自然之妙。蓋自子至辰爲陽。自巳至亥爲陰故也。

又按如前法則陽律下生陰呂陰呂上生陽律順行不亂如後說則應鐘上生蕤賓蕤賓又上生大呂於是律反上生呂反下生律以終於仲呂其實律呂相生亦不泥一定上下蓋用律有倍律有本律有半律於本律下生用倍律則上生倍律矣於本律上生用半律則下生矣如用姑洗宮下生應鐘爲徵則應鐘上生蕤賓爲商此應鐘上生蕤賓也若用應鐘宮則下生蕤賓爲徵是應鐘下生蕤賓矣他可類推要以三分損益之法不失則上下全半正變用之皆無往而不合也○後圖由東北而生西南則爲下生由西南而生東北則爲上生朱子亦當取此說蓋亦一消一長之道也○前圖所載寸分如南呂五寸三分姑洗七寸一分應鐘四寸六分六蕤之類此書本法以九分爲寸九釐爲分者也約十以九故絲忽皆可盡後圖所載如南呂五寸

三分寸之一。姑洗七寸九分寸之一。應鐘四寸二十七分寸之二十之類。乃杜祐通典之法。以十分爲寸。餘分難盡。故虛設此三三之數也。然五寸三分寸之一。要卽五寸三分。七寸九分寸之一。要卽七寸一分。四寸二十七分寸之二十。要卽四寸六分六釐。其實一也。

十二律之實第四

子黃鐘十七萬七千一百四十七

卯三歷十二辰之實數。

全九寸　半無

全爲本宮。不爲他律役。其半無者。分之數有不盡也。

丑林鐘十一萬八千口口九十八

即三分黃鐘之二

全六寸　半三寸不用

全為本宮，為黃鐘之徵，半無所用。○東方之呂有半而得用，大呂夾鐘仲呂是也。西方之呂有半而不用，林鐘南呂應鐘是也。陽律之半則皆得川也。大約東方之律呂為本宮，而西方之律呂，則用全，自黃鐘至姑洗為宮是也。西方之律呂為本宮，而用東方之律呂，則多用半，自蕤賓至應鐘為宮是也。西方之陽律有用半者，律長，故可用半。西方之陰呂無用半者，呂短，故不必用，亦不可用也。凡用半律者，不使臣陵君、民陵臣故也。

寅太簇十五萬七千四百六十四

即九分黃鐘之八。

全八寸　半四寸

全爲本宮。爲黃鐘之商。半爲林鐘之徵。

卯南呂十口萬四千九百七十六

即二十七分黃鐘之十六。

全五寸三分　半二寸六分不用

全爲本宮。爲黃鐘之羽。太簇之徵。林鐘之商。

辰姑洗十三萬九千九百六十八

卽八十一分黃鐘之六十四。

全七寸一分　半三寸五分

全爲本宮。爲黃鐘之角。太簇之商。半爲南呂之徵。林鐘之羽。

巳應鐘九萬三千三百一十二

卽二百四十三分黃鐘之一百二十八。

全四寸六分六釐　半二寸三分三釐不用

全爲本宮。爲黃鐘之變宮。爲南呂之商。林鐘之角。姑洗之徵。太簇之羽。

午蕤賓十二萬四千四百一十六

即七百二十九分黃鐘之五百一十二

全六寸二分八釐　半三寸一分四釐

全爲本宮。爲姑洗之商。太簇之角。黃鐘之變徵。半爲應鐘之徵。南呂之羽。林鐘之變宮。

未大呂十六萬五千八百八十八

末二千一百八十七分黃鐘之一千零二十四實止八萬二千九百四十四。倍之乃合此數

全八寸三分七釐六毫　半四寸一分八釐三毫

全爲本宮。半爲應鐘之商。南呂之角。蕤賓之徵姑洗之羽。太簇之變宮。全者十六萬五千八

百八十八之倍數。半即八萬
二千九百四十四之實數也。

申夷則十一萬口口五百九十二

即六千五百六十一分
黃鐘之四千九十六。

全五寸五分五釐一毫　半二寸七分二釐五毫

全為本宮。為蕤賓之商。姑洗之角。太簇之變
徵。大呂之徵。半為應鐘之羽。南呂之變宮。

酉夾鐘十四萬七千四百五十六

酉一萬九千六百八十三分黃鐘之八千一百
九十二。則實此七萬三千七百二十八。倍之乃
合此
數。

全七寸四分三釐七毫三絲

半三寸六分六釐三毫六絲

全爲本宮。爲大呂之商。半爲應鐘之角。南呂之變徵。蕤賓之徵。姑洗之羽。○全者十四萬七千四百五十六之倍數。半即七萬三千七百二十八之實數也。

戊無射九萬八千三百口口四

即五萬九千四十九分黃鐘之三萬二千七百六十八。

全四寸八分八釐四毫八絲

半二寸四分四釐二毫四絲

全為本宮。為夷則之商，蕤賓之角。姑洗之變徵，夾鐘之徵，大呂之羽，半為應鐘之變宮

亥仲呂十三萬一千口口七十二

亥一十七萬七千一百四十七分黃鐘之六萬五千五百三十六。即其實數倍之乃有此數。

全六寸五分八釐三毫四絲六忽餘二算

半三寸二分八釐六毫二絲二忽

全為本宮。為夾鐘之商，大呂之角。半為應鐘之變徵，無射之徵，夷則之羽，蕤賓之變宮。○全者十三萬一千零七十二之倍數，半即六萬五千五百三十六之實數。

按十二律之實約以寸法則黃鐘林鐘太簇得全

寸。約以分法，則南呂姑洗得全分。約以釐法，則應鐘蕤賓得全釐。約以毫法，則大呂夷則得全毫。約以絲法，則夾鐘無射得全絲。至仲呂之實十三萬一千七十二，以三分之，不盡二算。其數不行，此律所以止於十二也。

九忽爲絲，九絲爲毫，九毫爲釐，九釐爲分，九分爲寸，九寸爲黃鐘。以九爲法，故三三之，而上下損益，得以不窮，而寸分毫釐皆得有可紀也。寸法、分法、釐法、毫法、絲法，即前章之酉爲寸法，未爲分法，巳爲釐法，寅爲毫法，丑爲絲法是也。凡以三約之而可盡，則合於寸分毫釐絲之全數。

以三約之而有不盡。

則數之有所不行也。

變律第五

黃鐘十七萬四千七百六十二 小分四百八十六

仲呂三分益一轉生黃鐘。不及九寸之數。於是謂之變律。所謂十七萬四千七百六十二者。由六三三仲呂之實。而三分益一以生黃鐘。乃復六三歸之。以見黃鐘本數也。其小分四百八十六者歸之猶有不盡之仲呂小數。則存之以爲忽秒之數也。

全八寸七分八釐一毫六絲二忽不用

半四寸三分八釐五毫三絲一忽

變律不爲宮。又長於他律。故全者不用。凡自仲呂轉生。則有變律。而變半黃鐘爲無射之商。夷則之角。蕤賓之變徵。仲呂之徵。夾鐘之羽。大呂之變宮。

林鐘十一萬六千五百口口八 小分三百二十四

由變黃鐘三分損一而得此數。

全五寸八分二釐四毫一絲一忽三初

半二寸八分五釐六毫五絲口口六初

全爲仲呂之商。夾鐘之角。大呂之變徵。半爲無射之羽。夷則之變徵。

太簇十五萬五千三百四十四 小分四百三十二

由變林鐘三分益一而得此數

全七寸八分口口二毫四絲四忽七初不用

半三寸八分四釐五毫六絲六忽八初

半為無射之角。夷則之變徵。仲呂之羽。夾鐘之變宮。○凡東方之變律呂。只用半。不用全。黃鐘太簇姑洗也。西方之變律呂。則全半皆用。林鐘南呂是也。惟應鐘用全不用半。半無可用也。

南呂十口萬三千五百六十三小分四十五

由變太簇三分損一而得此數。

全五寸二分三釐一毫六絲一初六秒

半二寸五分六釐七絲四忽五初三秒

全爲仲呂之角。夾鍾之變徵。半爲無射之變宮。

姑洗十三萬八千口口八十四小分六十

由變南呂三分益一而得此數

全七寸口口一釐一毫二絲一初二秒不用

半三寸四分五釐一毫一絲一初一秒

應鍾九萬二千口口五十六小分四十

半爲無射之變徵。爲仲呂之變宮。

由變姑洗三分損一而得此數。

全四寸六分口口七毫四絲三忽二初四秒餘算一

半二寸三分口口三毫六絲六忽六秒强不用

全爲仲呂之變徵。半不成聲。

按十二律各自爲宮。以生五聲二變。其黃鐘林鐘太簇南呂姑洗應鐘六律。則能具足至蕤賓大呂夷則夾鐘無射仲呂六律。則取黃鐘林鐘太簇南呂姑洗應鐘六律之聲少下不和。故有變律。變律

者其聲近正而少高於正律也然仲呂之實一十三萬一千口口七十二以三分之不盡二筭既不可行當有以通之律當變者有六故置一而六三之得七百二十九以七百二十九因仲呂之實十三萬一千口口七十二爲九千五百五十五萬一千四百八十八三分益一再生黃鐘林鐘太簇南呂姑洗應鐘六律又以七百二十九歸之以從十二律之數紀其餘分以爲忽秒然後洪纖高下不

相奪倫至應鐘之實六千七百一十口萬八千八百六十四以三分之又不盡一筭數不可行此變律之所以止於六也變律非正律故不以為宮也

朱子曰自黃鐘至仲呂相生之道至是窮矣遂復變而上生黃鐘之再生之黃鐘不及九寸只是八寸有餘然黃鐘君象也非諸宮之所能役故虛其正而不復用所用只再生之變者就再生之變者又缺其半所以缺其半者若大呂為宮黃鐘為變宮時黃鐘管最長所以只用其半其餘可以類推矣

律當變者六謂黃鐘太簇姑洗林鐘南呂應鐘也置一而六三之一三之為三再三之為九三三之為二十七四三之為八十一五三之為二百四十三六三之則七百二十九也三之以通

損益上下之法六三之以盡六變也以七百二十九因仲呂之實十三萬一千零七十二爲九千五百五十五萬一千四百八十八以此三分之則每分當三千一百八十五萬口口四百九十六三分益一合得一萬二千七百四十萬一千九百八十四爲黃鐘之實卽以此數由黃鐘三分損一得八千四百九十三萬四千六百五十六是爲下生林鐘由林鐘三分益一得一萬一千三百二十四萬六千二百口口八是爲上生太簇由太簇三分損一得七千五百四十九萬七千四百七十二是爲下生南呂由南呂三分益一得一萬口口口口六十六萬三千二百九十六是爲上生姑洗由姑洗三分損一得六千七百一十口萬八千八百六十四是爲下生應鐘再以是三分之則餘一算不行矣生六變律既畢乃以原七百二十九歸之以見原律本

數。則黃鐘十七萬四千七百六十二。而仍餘小分四百八十六。林鐘十一萬六千五百口口尺而仍餘小分三百二十四。太簇十五萬五千三百四十四。而仍餘小分四百三十二。南呂十口萬三千五百六十三。而仍餘小分四十五。姑洗十三萬八千口口八十四。而仍餘小分六十。應鐘九萬二千口口五十六。而仍餘小分四十。由是以前寸分釐毫絲忽之法約之。而變律之長短寸分皆可考矣。○事物之變。本非數所可窮此置一而六三之。故三分之變亦至六而止。若復置一而十二三之。則十二律亦皆有變矣。然十二律還相爲宮。所用變律固止於六。餘律自不有變。縱使有變。亦無所用之也。後世以變律起宮。則於是而執始南事。分部子母紛紜。乃不可紀矣。

附變律圖

變黃鐘八寸七分八釐一毫六絲二忽 不用

半四寸三分八釐五毫三絲一忽

變林鐘五寸八分五釐四毫一絲忽三初

生寸八分五釐六毫五絲〇六初

變太簇七寸八分四毫四絲四忽七初 不用

半三寸九分四釐二毫大絲六忽八初

變南呂五寸二分三釐一毫六絲〇初六秒

生十寸五分六釐三毫〇七絲四忽五初三秒

變姑洗七寸〇一釐三毫二絲〇初二秒 不用

生十四分五釐四毫一絲〇初一秒

變應鐘四寸六分七釐七毫四絲三忽一初四秒五 生十寸三分五釐四毫六絲六忽六秒強 不用

律生五聲第六

宮聲八十一

黃鐘爲宮之首。其數八十一。曰宮聲八十一者。亦因黃鐘而言也。然宮無定律。聲無定宮。則八十一亦無定數。此不過設作算法然耳。

商聲七十二

宮下生徵。徵上生商。商下生羽。羽上生角。此三分損益。上下相生。以合律之定法也。宮最濁。商次濁。角居清濁之間。徵次清。羽最清。此清濁大小。卽君臣民事物之序也。商聲七十二者。亦因黃鐘一宮太簇爲商其數七十二而言耳。

角聲六十四

因姑洗爲角之數言也。

徵聲五十四

因林鐘爲徵之數言也。

羽聲四十八

因南呂爲羽之數言也。蓋八十一。即九寸也。七十二。即八寸也。六十四。則七寸一分也。五十四。即六寸也。四十八。即五寸三分也。然既設此數。則每宮皆可因此法爲損益而定五聲。而或者必泥於以數言。則又非也。

按黃鐘之數九九八十一。是爲五聲之本。三分損

一以下生徵。徵三分益一以上生商。商三分損一以下生羽。羽三分益一以上生角。至角聲之數六十四。以三分之。不盡一算。數不可行。此聲之數所以止於五也。

烜按天地之間。物多以五爲數。如色、味、聲、臭、倫、事。皆然也。聲止於五。自然之道。此以八十一爲宮數。故數之行至五五而止。亦適合也。然聲之所以止於五者。當不必在此。而以律呂之相生言則固非至五而窮。又他宮亦可施以九九之法是則用此數者。亦以便爲三分損益之用耳。非眞聲限於數也。

或曰此黃鐘一均五聲之數他律不然曰置本律之實以九九因之三分損益以為五聲再以本律之實約之則宮固八十一商亦七十二角亦六十四徵亦五十四羽亦四十八矣假如應鐘九萬三千三百一十二以八十一乘之得七百五十五萬八千二百七十二為宮以九萬三千三百一十二約之得八十一三分宮損一得五百口三萬八千八百四十八為徵以九萬三千三百一十二約之得五十四三分徵益一得六百七十一萬八千四百六十四為商以九萬三千三百一十二約之得七十二三分商損一得四百四十七萬八千九百七十六為羽以九萬三千三百一十二約之得四十八三分羽益

一。得五百九十七萬一千九百六十八爲角。以九萬三千三百一十二約之得六十四也。

極按此固是個大法，欲筆之於書，則不得不如此細說。其實不必問是何律，只以某律起宮，便將其律作八十一數，以此三分損益，可得五聲而止。固律律皆然也。且亦并不必定八十一數，只以宮之長三三分損一下生徵，徵三分益一上生商，商三分損一下生羽，羽三分益一上生角，則聲定律定。而爲半爲變，皆自符合矣，以紙條約之可得也。○五聲是個倒數，五行之序是水火木金土，五聲之序，卻是土金木火水也。五聲必以宮定，猶五行皆以土成也。其上下相生之序，卻皆宮土在春夏之間，其徵生商，商生羽，羽生角，則以夏秋冬春爲序，蓋聲出陽，作春夏之交。陽之畢達也。

變聲第七

變宮聲四十二小分六

變聲以助正聲之和者。所謂四十二者由以九因角之實。而又三分損一以下生變宮。乃復以九歸之。以從五聲本數也。其小分六者。歸之猶有不盡小數則存之以見本算法耳。

變徵聲五十六小分八

又由變宮三分益一而得此數。

按五聲宮與商、商與角、徵與羽、相去各一律。至角與徵、羽與宮相去乃二律。相去一律、則音節和。相

去二律。則音節遠。故角徵之間。近徵收一聲。比徵少下。故謂之變徵。羽宮之間。近宮收一聲。少高於宮。故謂之變宮也。

變聲只以承接助歌。然亦必範以律。如今之教坊樂譜。合、四、一、尺、工。即宮商角徵羽也。此五聲之正也。若凡字、即變宮。勾字、即變徵也。教坊譜又有六字五字。乃清宮清商也。外又有上字。則出於三分損益之外者矣。

角聲之實。六十有四。以三分之。不盡一算。既不可行。當有以通之。聲之變者二。故置一而兩三之得

九以九因角聲之實六十有四。得五百七十六。三分損益。再生變徵變宮二聲。以九歸之。以從五聲之數。存其餘數以爲強弱。至變徵之數。五百一十二。以三分之。又不盡二算。其數又不行。此變聲所以止於二也。

兩三之所以爲二變之地也。以九因角聲之六十四得五百七十六。以此數三分之。每分得一百九十二。三分損一。以五百七十六除去一百九十二。仍得三百八十四。是爲變宮。以三百八十四三分之。每分得一百二十八。三分益一。以三百八十四加一百二十八。合得五百一十二。

是爲變徵。既得二變。乃復以九歸之。以從五聲本數。則變宮四十二。而餘小分六。變徵五十六。而餘小分八。是亦作此算法。不必泥於數也。

變宮變徵。宮不成宮。徵不成徵。古人謂之和繆。和即變宮。繆即變徵。又曰。所以濟五聲之不及也。變聲非正。故不爲調也。

按二變不但不當起調。即每調之中。亦不宜多用變聲。只以濟正聲之接續可耳。在虞書、在周禮、皆止言五聲而已。左傳始有七音之說。說者每以二變爲周文武所加。又謂古琴五弦。文武各加一弦。是爲七弦。即二變聲。殊不知琴之文武二弦。乃應清宮清商。即半律之義。原非變宮

變徵也。二變不知始自何時。然亦是有可加之理。角遠於徵而難和。加變徵、所以聯續徵角也。羽聲盡而宮始。加變宮、所以聯續終始也。徵爲事。事有經權。權以善經。變徵所以通變也。宮爲君。君之儲貳有有時攝事。變宮所以象儲嗣也。故可加也。而亦有不必加之理。今人北曲並用七律。音稍近古。此加和繆者也。南曲只用五律。亦未嘗不成聲。是不加和繆者也。究之北曲並用七律。並奏七調則已失正。而七律之中。又不收近徵者爲變變徵。反收近角者用之。出勿用上則益爲非法矣。南曲用五律。則又且有上字無一字。有變徵而無角聲。是可見其爲角亂民困徵亂事頃。其妖淫愁怨。又甯待問哉。然自元明以暨於今。莫之察也。至若以變聲起調之非則由來已久。如師曠奏清商漸離歌變徵。斯亦樂亡之有其漸。非一日夫

八十四聲圖第八

正律墨書　半聲朱書

變律朱書　變半墨書

黃鍾不爲他律役

月						
十一月	黃鍾宮					
六月	林鍾宮	黃鍾徵				
正月	太簇宮	林鍾徵	黃鍾商			
八月	南呂宮	太簇徵	林鍾商	黃鍾羽		
三月	姑洗宮	南呂徵	太簇商	林鍾羽	黃鍾角	
十月	應鍾宮	姑洗徵	南呂商	太簇羽	林鍾角	黃鍾變宮

月	宮	徵	商	羽	角	變宮	變徵
五月	蕤賓宮	應鍾徵	姑洗商	南呂羽	夾鍾角	林鍾變宮	黃鍾變徵
十二月	大呂宮	蕤賓徵	應鍾商	姑洗羽	南呂角	太簇變宮	林鍾變徵
七月	夷則宮	大呂徵	蕤賓商	應鍾羽	姑洗角	南呂變宮	太簇變徵
二月	夾鍾宮	夷則徵	大呂商	蕤賓羽	應鍾角	姑洗變宮	南呂變徵
九月	無射宮	夾鍾徵	夷則商	大呂羽	蕤賓角	應鍾變宮	姑洗變徵
四月	仲呂宮	無射徵	夾鍾商	夷則羽	大呂角	蕤賓變宮	應鍾變徵
	黃鍾變	仲呂徵	無射商	夾鍾羽	夷則角	大呂變宮	蕤賓變徵
	林鍾變		仲呂商	無射羽	夾鍾角	夷則變宮	大呂變徵

太簇變	仲呂羽	無射角	夾鐘變宮	夷則變徵
南呂變		仲呂角	無射變宮	夾鐘變徵
姑洗變			仲呂變宮	無射變徵
應鐘變				仲呂變徵

按律呂之數。往而不返。故黃鐘不復爲他律役。所用七聲。皆正律。無空積忽微。自林鐘而下。則有半聲。大呂太簇一半聲。夾鐘姑洗二半聲。蕤賓林鐘四半聲。夷則南呂五半聲。無射應鐘六半聲。仲呂三半聲。○用半聲者不使臣陵君。民陵臣也。自蕤賓而下。則有變律。蕤賓

一變律。大呂二變律。夷則三變律。夾鐘四變律。無射五變律。仲呂爲十二律之窮。用六變律。○用變律者。以正律少下不和。故用變律而後和也。皆有空積忽微。不得其正。故黃鐘獨爲聲氣之元。雖十二律八十四聲皆黃鐘所生。然黃鐘一均。所謂純粹中之純粹者也。八十四聲。正律六十三。變律二十一。六十三者。九七之數也。二十一者。三七之數也。或問聲氣之元。朱子曰。律歷家最重此元聲。元聲一定。向下都定。元聲差。以下都差。

按正律。黃鐘一聲。林鐘二聲。太簇三聲。南呂四聲。姑洗五聲。應鐘六聲。蕤賓大呂夷則夾鐘無

射仲呂皆七聲。合得六十三聲。內太簇一半聲姑洗二半聲。蕤賓三半聲。大呂六半聲。夷則二聲半聲。夾鐘五半聲。無射一半聲。仲呂四半聲。凡半聲二十四。全聲三十九也。變律。變黃鐘六聲變林鐘五聲。變大簇四聲。變南呂三聲。變姑洗二聲。變應鐘一聲。合得二十一聲。內黃鐘太簇姑洗皆用半不用全。應鐘用全不用半。林鐘全聲三。半聲二。南呂全聲二。半聲一。凡半聲十五全聲六也。此圖本律為某鈞所用則直下。本宮所用某律則斜飛。縱橫求之。皆有可考矣。○聲氣之元。即生氣之始也。十二律八十四聲皆自黃鐘而生。而用之則有以全以半以變以變半之異。所以合生氣之和也。聲音之發。千變萬殊不可方物。不範之以律。合之使和。則放散流遠無所不至。陽者必散。陰者必密。剛則必怒。柔則必懾。又何以保合太和而得其性命之正哉。古

聖人積之度數於是以定十二律矣而又於十二律之中必審其用全用半用變用變半之宜以範人聲而使之一出於和則君臣民事物之象皆安其位而不相陵相生相統之宜各有其常而不相紊此所以陽而不散陰而不密剛氣不怒柔氣不懾而五常之行亦已寓乎其中也然生氣之元未有不純粹至善者而氣之所流往往不能無差是以有得半得變之異惟變而不失其正則不害其為生氣之和而惟黃鐘一均所用皆正律為純粹中之純粹者此猶六十四卦之乾爲純粹精也其餘則猶他卦之各成體象而有不能盡純者矣況後世律呂既失中聲不可復求黃鐘一律既失其真則餘十一律皆差以毫釐謬以千里八十四聲皆非其正而聽聲者又徒取其悅耳變聲變律皆以起宮是以徒爲導欲增悲而已欲以感天地而格鬼神

養性情而和心志也。胡可得與。噫。

附十二律

相用圓圖

正律 為仲呂之徵 為夾鐘之羽 為大呂之和

半聲 為應鐘之商 為南呂之角 為林鐘之變 為夷則之徵 為姑洗之羽 為太簇之和

林鐘為徵 南呂為羽 應鐘為和

大呂 太簇 夾鐘

六十調圖第九

以周禮及淮南子及禮記鄭氏註孔氏正義定

	宮	商	角	變徵	徵	羽	變宮	
黃鐘宮	黃正	太正	姑正	蕤正	林正	南正	應正	此五調皆以黃鐘起調黃鐘畢曲
無射商	無正	黃變半	太變半	姑變半	仲	半林變半	南變半	
夷則角	夷正	無正	黃變半	太變半	夾	半仲	半林變半	
仲呂徵	仲正	林變	南變	應變	黃變半	太變半	姑變半	
夾鐘羽	夾正	仲正	林變	南變	無正	黃變半	太變半	
大呂宮	大○正	夾正	仲正	林變	夷正	無正	黃變半	此五調皆

應鍾商　應正　大°半　夾半　仲半　蕤半　夷半　無半　以大呂起調大呂畢曲

南呂角　南正　應正　大半　夾半　姑半　蕤半　夷半

蕤賓徵　蕤正　夷正　無正　黃變半　大°半　夾半　仲半　曲

姑洗羽　姑正　蕤正　夷正　無正　應正　大°半　夾半

太簇宮　大°正　姑正　蕤正　夷正　南正　應正　大半　此五調皆以太簇起調太簇畢曲

黃鍾商　黃正　大°正　姑正　蕤正　林正　南正　應正

無射角　無正　黃變半　太變半　姑變半　仲半　林變半　南變半

林鍾徵　林正　南正　應正　大半　太°半　姑半　蕤半

仲呂羽　仲。正　林變　南變　應變　黃半變　太半變　姑半變

夾鐘宮　夾正　仲。正　林變　南變　無正　黃半變　太半變

大呂商　大正　夾正　仲。正　林變　夷正　無正　黃半變

應鐘角　應正　大半　夾半　仲。半　蕤半　夷半　無半

夷則徵　夷正　無正　黃半變　太半變　夾半　仲。半　林半變

蕤賓羽　蕤。正　夷正　無正　黃半變　大半　夾半　仲半

此五調皆以夾鐘起調夾鐘畢曲

姑洗宮　姑正　蕤。正　夷正　無正　應正　大半　夾半

大簇商　太正　姑正　蕤。正　夷正　南正　應正　大半

此五調皆以姑洗起

黃鐘角　黃正　太正　姑正　蕤正　林正　南正　應正　調姑洗畢

南呂徵　南正　應正　大半　夾半　姑半　蕤半　夷半　曲

林鐘羽　林正　南正　應正　大半　太半　姑半　蕤半

仲呂宮　仲正　林變　南變　應變　黃變半　太變半　姑變半　此五調皆

夾鐘商　夾正　仲正　林變　南變　無正　黃變半　大變半　以仲呂起

大呂角　大正　夾正　仲正　林變　夷正　無正　黃變半　調仲呂畢

無射徵　無正　黃變半　太變半　姑變半　仲半　林變半　南變半　曲

夷則羽　夷正　無正　黃變半　太變半　夾半　仲半　林變半

蕤賓宮　蕤。正　夷正　無正　黃變半　大半　夾半　仲半　此五調皆以蕤賓起調蕤賓畢曲

姑洗商　姑正　蕤。正　夷正　無正　應正　大半　夾半

太簇角　太正　姑正　蕤。正　夷正　南正　應正　大半

應鐘徵　應正　大半　夾半　仲半　蕤。半　夷半　無半

南呂羽　南正　應正　大半　夾半　姑半　蕤。半　夷半

林鐘宮　林。正　南正　應正　大半　太半　姑半　蕤半　此五調皆以林鐘起調林鐘畢

仲呂商　仲正　林。變　南變　應變　黃變半　太變半　姑變半

夾鐘角　夾正　仲正　林變　南變　無正　黃變半　太變半

黃鐘徵　黃正　太正　姑正　蕤正　林正　南正　應正　曲

無射羽　無正　黃半變　太半變　姑半變　仲半　林半變　南半變

夷則宮　夷正　無正　黃半變　太半變　夾半　仲半　林半變　此五調皆

蕤賓商　蕤正　夷正　無正　黃半變　大半　夾半　仲半　以夷則起

姑洗角　姑正　蕤正　夷正　無正　應正　大半　夾半　調夷則畢

大呂徵　大正　夾正　仲正　林變　夷正　無正　黃半變　曲

應鐘羽　應正　大半　夾半　仲半　蕤半　夷半　無半

南呂宮　南正　應正　大半　夾半　姑半　蕤半　夷半　此五調皆

林鐘商　林正南◦正應正大半太半姑半蕤半以南呂起

仲呂角　仲正林變南◦變應變黃半變太半變姑半變調南呂畢

太簇徵　太正姑正蕤正夷正南◦正應正大半曲

黃鐘羽　黃正太正姑正蕤正林正南◦正應正

無射宮　無◦正黃半變太半變姑半變仲半林半變南半變此五調皆

夷則商　夷正無◦正黃半變太半變夾半仲半林半變以無射起

蕤賓角　蕤正夷正無◦正黃半變太半夾半仲半調無射畢

夾鐘徵　夾正仲正林變南變無◦正黃半變太半變曲

大呂羽　大正夾正仲正林變夷正無正黃變半

應鐘宮　應正大半夾半仲半蕤半夷半無半

南呂商　南正應正大半太半姑半蕤半夷半

林鐘角　林正南正應正大半太半姑半蕤半

姑洗徵　姑正蕤正夷正無正應正大半夾半

太簇羽　太正姑正蕤正夷正南正應正大半

此五調皆以應鐘起調應鐘畢曲

按十二律旋相爲宮。各有七聲。合八十四聲。宮聲十二。商聲十二。角聲十二。徵聲十二。羽聲十二。凡

六十聲爲六十調其變宮十二在羽聲之後宮聲之前變徵十二在角聲之後徵聲之前宮不成宮徵不成徵凡二十四聲不可爲調

變聲不可爲調此一定不易之理蓋金聲玉振初終二聲便是全闕綱紀豈可用變聲領之聲有二變變宮者如君之有儲貳變徵者如事之有權變以之爲五聲之助則可以之專成一聲且有不可況以起調畢曲乎顧自荀勗祖京房而制十二笛錢樂因南事而衍三百六十律沈約三百六十律各因月之本律爲一部以毋統子隨多少合爲一部則變律不止於七而聲音之道日雜由是變律可以起宮變聲亦以起調而梁武帝立四通十二笛以寫通聲鄭譯因琵

琶七調而立七均祖孝孫以十二管旋為六十聲八十四調變聲起調無復有非之者今教坊九宮謂合四一上尺工凡六五也七調則小工調又名閉宮調次凡字調次六字調次正宮調次一字調次上字調次尺字調小工調最平尺字調最高以今考之小工調實是黃鐘均而正宮調郄宜是仲呂均蓋其分調亦既雜亂而無章雖亦旋宮之法而用律巳失古之制矣又上凡六五皆以起宮起調謂古樂曾有是哉又今樂以平上去入分羽角宮商其法平聲羽七調第一運中呂調二運正平調三運高平調四運仙呂調五運黃鐘調六運般涉調七運高般調上聲角七調第一運越調二運大石調三運高大石調四運雙調五運小石調六運歇指調七運林鐘調去聲宮七調第一運正宮調二運高宮調三運中呂調四運道調五運南呂調六運

仙呂調。七運黃鐘宮調。入聲商。第一運越調。二運大石調。三運高大石調。四運雙調。五運小石調。六運歇指調。七運林鐘調。七調與上聲大同。上平聲徵。商角同用。宮逐羽音。此教坊之十九調二十八變也。夫以平上去入分五聲。旣格格不合。而且決裂一無所當。且正宮非正。其不背於古者蓋已鮮矣。

黃鐘宮至夾鐘羽。並用黃鐘起調黃鐘畢曲。大呂宮至姑洗羽。並用大呂起調大呂畢曲。太簇宮至仲呂羽。並用太簇起調太簇畢曲。夾鐘宮至蕤賓羽。並用夾鐘起調夾鐘畢曲。姑洗宮至林鐘羽。並

用姑洗起調姑洗畢曲。仲呂宮至夷則羽。竝用仲呂起調仲呂畢曲。㽔賓宮至南呂羽。竝用㽔賓起調㽔賓畢曲。林鐘宮至無射羽。竝用林鐘起調林鐘畢曲。夷則宮至應鐘羽。竝用夷則起調夷則畢曲。南呂宮至黃鐘羽。竝用南呂起調南呂畢曲。無射宮至大呂羽。竝用無射起調無射畢曲。應鐘宮至太簇羽。竝用應鐘起調應鐘畢曲。是爲六十調

黃鐘宮者。以黃鐘爲宮。又用以起調畢曲也。黃鐘爲無射之商。爲夷則之角。爲仲呂之徵。爲夾

鐘之羽今奏無射鈞而以黃鐘起調黃鐘畢曲
則謂之無射之商調奏仲呂鈞而以黃鐘起調
黃鐘畢曲則謂之仲呂之徵調奏夷則鈞而以
黃鐘起調黃鐘畢曲則謂之夷則之角調奏夾
鐘鈞而以黃鐘起調黃鐘畢曲則謂之夾鐘之
羽調餘六十調倣此○宮調商調之別謂就某
鈞中用某聲起止耳其實一調之中五聲皆足
備也周人祭祀之樂不用商聲者亦只是不用
商調先儒已言之矣宋人大樂無徵角二調此
又不知何故朱子云此却是不知如何其中有
個甚麼欠缺處所以做那徵不成徵宗嘗令人
硬去做然後來做得成卻只是首一聲是徵尾
後一聲依舊不是依舊走了不知是何故又云
如今俗樂亦只有宮商羽三調而已煊按周人
無商是不用商調宋人無徵角調却是缺了徵
角調此其所以故那徵不成處蓋亦緣宮律已

失正。而徵聲失位如所云今樂各有某宮其各宮起處卻差一位是也。今人以去聲爲宮而第一運正宮調卻按之是大呂調此其差一位可知矣。宮聲一差向後都愈差去而徵不能成調矣。角本難和故角調亦不成。如今人不用外字而用上字則徵失可知又用上字遂不用一字則角且無聲矣。商羽卻去宮聲上下之閒不遠故猶得成調也。又今樂以平上去入分配羽角宮商則徵已無與於調矣。雖曰上平聲徵而又商角同用宮逐羽音則徵究無專調。又商調之與角調七運同用則是亦別無角調可知也。宋以仁宋之盛而末能正樂其後則王介甫新法事傾民困徵角之不成固其所也。夫君民判隔上下不如不相能君之膏澤屯而不流民之疾苦蹇而不達。有司乾沒以隔於其中彼此相蒙。文案煩多。虛而無實。日出事生。紛擾百端。不可勝

理。審樂知政。不以此與。昔齊景公用晏子之言而作君臣相悅之樂。猶曰徵招角招。而後世乃無徵角之調。不亦異乎。乃填詞小曲。新聲日繁。然求其起調畢曲之同歸一律者。則百不一見。是又不徒徵角之無調矣。樂之漸流漸失也。夫豈一端而已夫。

六十調。即十二律也。十二律。即一黃鍾也。黃鍾生十二律。十二律生五聲二變。五聲各爲綱紀以成六十調。六十調皆黃鍾損益之變也。宮商角三十六調。老陽也。其徵羽二十四調。老陰也。調成而陰陽備也。

問調成而陰陽備。曰、律呂已具陰陽。此則指三十六二十四而言、謂陰陽之數至此而備也。陰陽之道不爲典要。以宮商角爲陽以徵羽爲陰。此亦是西山所見。

或曰、日辰之數。由天五地六錯綜而生。律呂之數由黃鍾九寸損益而生。二者不同。至數之成、則日有六甲、辰有五子。爲六十日。律呂有六律五聲。爲六十調。若合符節。何也。曰、卽上文之所謂調成而陰陽備也。夫理必有對待。數之自然也。以天五地六。合陰陽言之、則六甲五子究於六十。其三十六

爲陽二十四爲陰以黃鐘九寸紀陽不紀陰言之則六律五聲究於六十亦三十六爲陽二十四爲陰蓋一陽之中又自有陰陽也非知天地之化育者不能與於此

紀陽不紀陰者樂由陽作凡聲陽也而九寸者陽之成數也然律有六而稱之則十二陰數之稱聲有五五者陽之奇以五乘六則其數亦自然備於六十矣六十調合於六十日之數如此亦以可見分八十四調之非矣

六十調合六十日陰陽家以十干化氣分配五聲而行於十二辰以配十二律亦頗似有理附

見於此。

甲己宮　乙庚商　丙辛羽　丁壬角　戊癸徵

甲子黃鐘宮　乙丑大呂商　丙寅太簇羽　丁卯夾鐘角　戊辰姑徵

己巳仲呂宮　庚午蕤商　辛未林羽　壬申夷角　癸酉南徵

甲戌無射宮　乙亥應商　丙子黃羽　丁丑大角　戊寅太徵

己卯夾鐘宮　庚辰姑商　辛巳仲羽　壬午蕤角　癸未林徵

甲申夷則宮　乙酉南商　丙戌無羽　丁亥應角　戊子黃徵

己丑大呂宮　庚寅太商　辛卯夾羽　壬辰姑角　癸巳仲徵

宮	商	羽	角	徵
甲午蕤賓宮	乙未林商	丙申夷羽	丁酉南角	戊戌無徵
己亥應鐘宮	庚子黃商	辛丑大羽	壬寅太角	癸卯夾徵
甲辰姑洗宮	乙巳仲商	丙午蕤羽	丁未林角	戊申夷徵
己酉南呂宮	庚戌無商	辛亥應羽	壬子黃角	癸丑大徵
甲寅太簇宮	乙卯夾商	丙辰姑羽	丁巳仲角	戊午蕤徵
己未林鐘宮	庚申夷商	辛酉南羽	壬戌無角	癸亥應徵

化氣者甲己化土。乙庚化金。丙辛化水。丁壬化木。戊癸化火也。

候氣第十

候氣之灋爲室三重戸閉塗釁必周密布緹縵室中以木爲案每律各一案內卑外高從其方位加律其上以葭灰實其端覆以緹素按歷而候之如氣至則吹灰動素小動爲和氣大動爲君弱臣强專政之應不動爲君嚴猛之應其升降之數

在冬至則黃鐘九寸

升五分一釐三毫　大寒則大呂八寸三分七釐六毫

升三分七釐六毫。雨水。則太簇八寸。升四分五釐一毫六絲。春分。則夾鐘七寸四分三釐七毫三絲。升三分三釐七毫三絲。穀雨。則姑洗七寸一分升四分□□五毫四絲三忽。小滿則仲呂六寸五分八釐三毫四絲六忽。升三分□□三毫四絲六忽。夏至。則甤賓六寸二分八釐。

升二分八釐。大暑則林鐘六寸。
升三分三釐四毫。處暑則夷則五寸五分五釐五
毫。
升二分五釐五毫。秋分則南呂五寸三分。
升三分□□四毫一絲。霜降則無射四寸八分八
釐四毫八絲
升二分二釐四毫八絲。小雪則應鐘四寸六分六
釐。

此寸分毫釐皆以九爲算者也其陽氣上升之數即律管迭短之數也

按陽生於復陰生於姤如環無端今律呂之數三分損益終不復始何也曰陽之升始於子午雖陰生而陽之升於上者未已至亥而後窮上反下陰之升始於午子雖陽生而陰之升於上者亦未已至巳而後窮上反下律於陰則不書故終不復始也

天地間無純陰純陽之時陽方剝於上則已復於下矣陰方夬於上則已姤於下矣應鍾之短

於黃鍾者四寸二分三釐是則一歲陽氣上升窮上反下之數也律呂以紀陽氣陽氣者生物之氣所謂生氣之和也其往而不返正所謂逝者如斯然必求其終而復始則是必以歸源之水復為發源之水已死之人轉為復生之人此張子反原之說所以見譏於程子也蓋冬至陽氣初動於下草木根荄皆含生意由是而日達於上萌芽枝葉自春及夏為發生之極至秋冬則物成之候然草木之在秋冬亦未嘗不有所生長但不如春夏之盛耳天地間無時不生物亦無時不成物生氣固無有或盡之時也

是以升陽之數自子至巳差強在律為尤強在呂為少弱自午至亥漸弱在律為尤弱在呂為差強

分數多寡。雖若不齊。然其絫分毫別。各有條理。此氣之所以飛灰。聲之所以中律也

自子至巳。陽長之方。故上升之數強。陽之陽則尤強。陽之陰則少弱也。自午至亥。陽消之方。故陽之升漸弱。陽之陽則尤弱。而陽之陰則猶差強也。此即天地之間無時而不生物。而草木之生長於秋冬。則不若春夏之盛也。

或曰。易以道陰陽。而律不書陰。何也。曰。易者。盡天下之變。善與惡無不備也。律者。致中和之用。止於至善者也。以聲言之。大而至於雷霆。細而止於蠛

蕤無非聲也易則無不備也律則寫其所謂黃鐘一聲而已矣雖有十二律六十調然實一黃鐘也是理也在聲為中聲在氣為中氣在人則喜怒哀樂未發與發而中節也此聖人所以一天人贊化育之道也

凡聲陽也聲中於律呂則陽之粹也在天則生意之存於穆不已為中之至而及其播於四時流為百物則莫不有當然之則而無不各保合其太和焉是天地之中和也其在律呂則默存夫天地生物之氣而無所偏倚所謂生氣之和而及其應一陽之動見天心之復以順布為一

歲之常則上下損益大小清濁又各有其倫敘而不乖不亂焉是即五常之行於斯而寓是律呂之中和也氣不能盡爲一生氣之和故寒暑之有失宜陰陽有失節而應乎一陽之氣之動者則和之至也聲不能皆中於律呂故大至於雷霆細至於蠛蠓或且聲不成聲而合乎生氣之和者則聲之中節也聲成文謂之音音不能皆有序而不亂從律而不姦則有怙懘以相陵者而如其上下有節清濁有倫則道乎五常之行者又音之和而無不中節也是故聖人本之性情稽之度數制之禮義以使之合乎生氣之和而道於五常之行則律呂之用起焉是聖人所以致中和之用而止於至善者也聲有十二律五聲六十調而皆本於黃鍾黃鍾得則十二律皆得而六十調莫非中和黃鍾不可得則十二律皆無所據而調皆無以成調矣是十二律六十調實

一黄鐘也。律呂之合乎中氣而發爲中聲者天地之性情所見端也。喜怒哀樂之未發。無所偏倚。而及其發之也。又無不中節焉。此人所得乎天地之性情以爲性情者天人一也。聖人致一巳之中和以盡天地之中和而於是考天地之中和於律呂之中和遂還以律呂之中和者彰其德之中和。以爲之聲詩。而播之爲樂以養天下萬世人心之中和此所謂一天人而贊化育之道也。

○朱子曰。五聲之序。宮最大而沈濁。羽最細而輕清。商之大次宮。徵之細次羽。而角居四者之中焉。然世之論中聲者。不以角而以宮。何也。曰。凡聲陽也。自下而上。未及其半。則屬於陰而未暢。故不可用。上而及半。然後屬於陽而始和。故卽其始而用之以爲宮。因其每變而上。則爲商爲角爲變徵爲徵爲羽爲變宮。而皆以爲宮之用焉。是以宮之一聲在五行爲土。在五

常爲信在五事爲思蓋以其正當衆聲和與未和用與未用陰陽際會之中所以爲盛若角則雖當五聲之中而非衆聲之會且以七音論之又有變徵以居焉亦非五聲之所取正也然自其聲之始和者推而上之亦至於變宮而止耳自是而上則又過乎輕清而不可以爲宮於是就其兩間而細分之則其別又十有二以其最大而沈濁者爲黃鍾以其極細而輕清者爲應鍾及其旋相爲宮而上下相生以盡五聲二變之用則宮常不越乎十二之中而四聲者或時出於其外以取諸律半聲之管然後七均備而一調成也黃鍾之與餘律其所以爲貴賤者亦然若諸半聲以上則又過乎輕清之甚而不可以爲樂矣蓋黃鍾之宮始之始中之中也十律之宮始之次而中少過也應鍾之宮始之終而中已盡也諸律半聲過乎輕清始之外而中之

上也半聲之外過乎輕清之甚則又外之外上之上而不可以為樂者也正如子時初四刻之屬前日正四刻屬後日其兩日之間則所謂始之始中之中也然則聲自屬陰以下亦當默有十二正變半律之地以為中聲之前段如子初四刻之為者但無聲氣之可紀耳由是論之則審音之難不在於聲而在於律不在於宮而在於黃鐘蓋不以十二律節之則無以著夫五聲之實不得黃鐘之正則十一律又無所受以為本律之宮也○按朱子謂聲自屬陰以下亦當默有十二正變半律之地以為中聲之前段如子初四刻之為者但無聲氣之可紀耳此言似無據而實有至理蓋天地之用自無而有自有而無如晝夜焉其發於有者可得而積人之晝而動作也其藏於無者不可得而紀人之宵而寐瞑也然人之寐也雖一無所為一無所覺而要

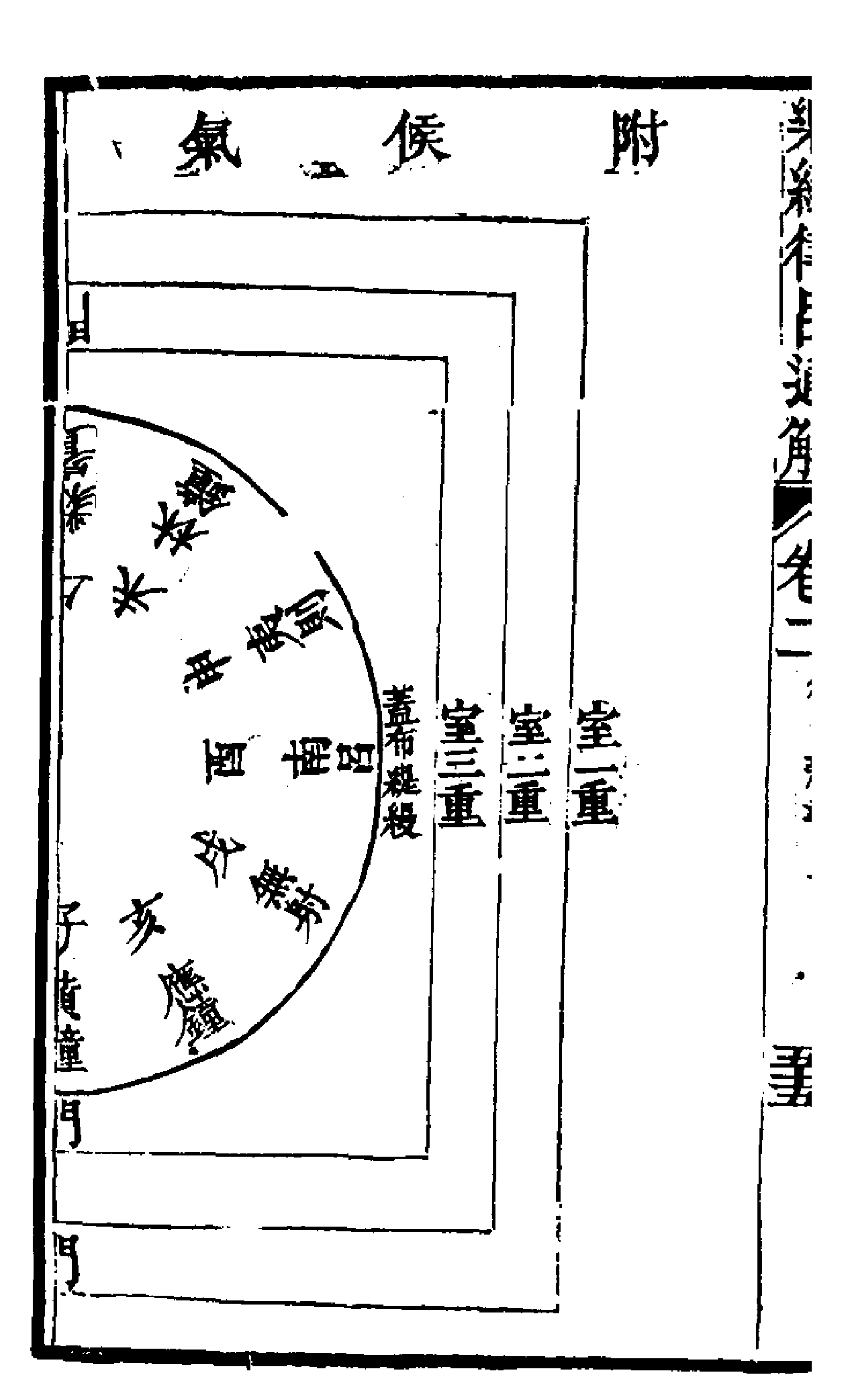
不可謂無其人則子初四刻之謂是矣邵子以
音聲窮天地萬物之數其至於無字無音聲處
亦猶是也邵子又嘗稱沈休文次韻始於一東
終於十五咸以爲知道今即休文韻玩之其序
次自合口而漸啓漸開至真文元寒刪之閒聲
爲至盛若先蕭肴豪歌麻則音韻高舉有滿盈
之象至青蒸則將含閉尤侵則漸清肅覃鹽咸
則皆舌捲口閉而歸於無聲矣然則一東之韻
正如冬至子半天運之中聲音之始沈大而濁
亦於五聲爲宮爲喉間之音謂之律應黃鐘可
也冬字見於二冬冬至以後陽雖漸生而時猶
閉凍也自此以後踰十易韻而春字始見於十
一眞猶子丑寅卯之月升陽之數甚強生物之
數爲甚多也又自此以後踰十易韻而夏字始
見於六麻升陽之盛也六麻後五易韻而秋字
遂見十一尤十一尤後四易韻字亦甚少而音

韻終矣。是猶自午以後，升陽之氣以漸而弱也。然則在合口發聲之前，捲舌閉口之後，夫豈無無聲之聲，屬陰之地，如朱子所云子初四刻者哉。○會齋彭氏曰：西山此章所述禮記月令章句蔡邕說也。如邕所云，則是為十二月律布室內十二辰，若其月氣至，則辰之管灰飛而管空也。然則十二管各當其辰，斜埋地下，入地處庳，出地處高，故云內卑外高。黃鐘之管埋於子位，上頭向南，以外諸管推之可悉知。又律書云：以河內葭莩為灰，宜陽金門山管為律。熊氏云：灰實律管，以羅穀覆之，氣至則吹灰動穀矣。又長樂陳氏曰：候氣之法，造室三重，各啓門，為門之位，外之以子，中之以午，內復以子，揚子所謂九閉之中也。蓋布緹縵室中，上圓下方，依辰位埋律管，使其端與地齊，而以薄紗覆之。中秋白露降，採葭莩為灰，加管端以候氣至，灰去為氣所

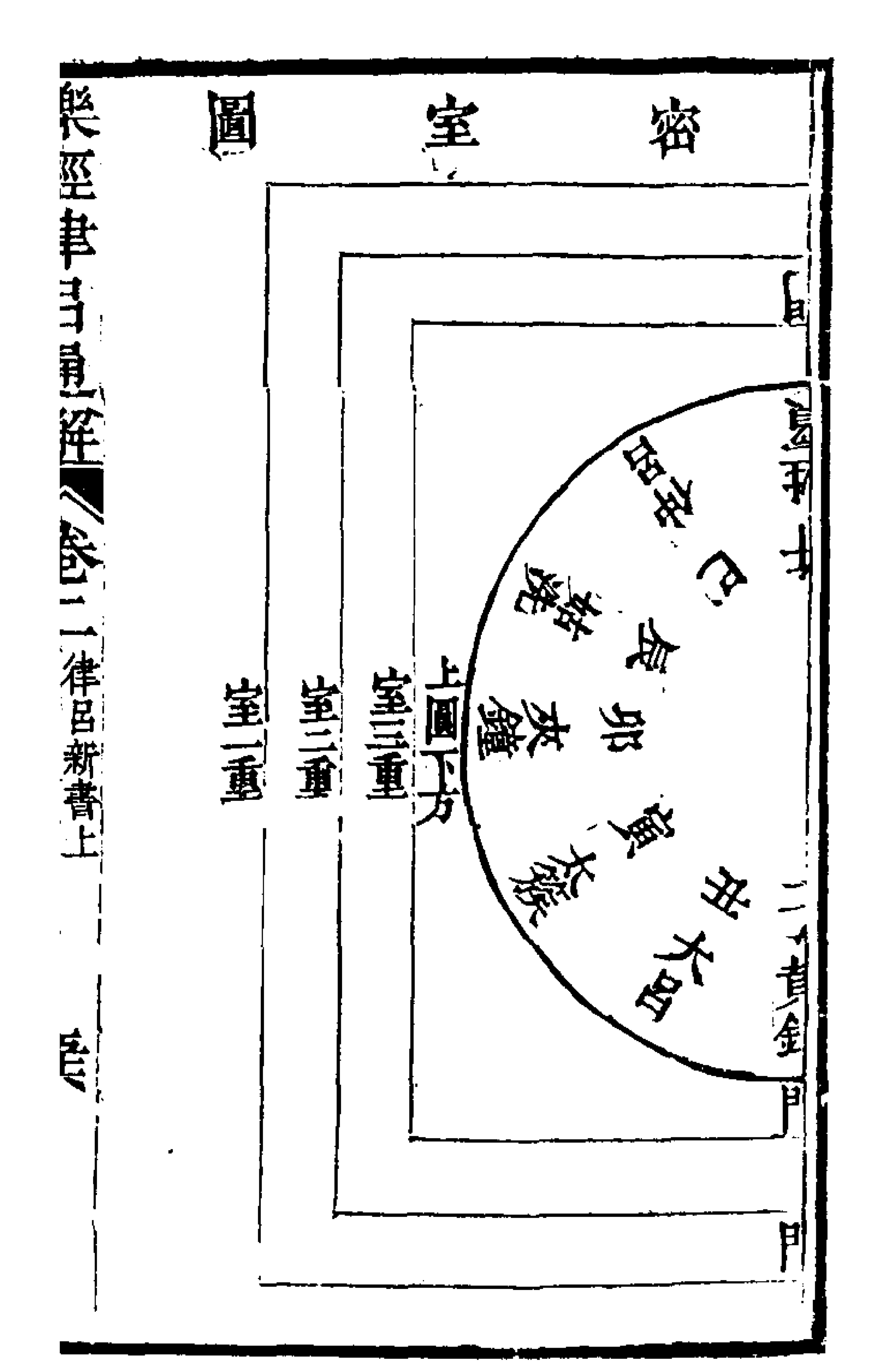
動者灰散爲物所動者其灰聚○炬按此章言
以木爲梭云云則似是梭之形內卑外高而各
以律斜倚於梭上也但地中之陽自下而及上
惟埋管地中故長者能先得氣所謂黃鐘者陽
氣踵黃泉而出也若倚管梭上則恐短者當先
吐灰而長者反後矣及觀其下言每律升若于
分釐則是氣自下升又確是埋管地中而非倚
管梭上也意者律欲斜埋恐易傾側故倚以木
梭梭亦斜埋地中者邪又意以管候氣得氣只
因長短而有遲早不在方位若以方位論則室
中之子位豈不即室北者之午位邪此但以十
二管應十二月於一室中則方位自當依辰布
置耳然則斜埋之說似不若長樂陳氏使管端
與地齊之說爲當蓋直埋其管使管端與地齊
則九寸之管入地深而先得氣宜矣至於實灰
之說蔡氏云以葭灰實其端覆以緹素是實灰

管也。而以素覆之也。陳氏先云以薄紗覆之。而後言以灰加管端則似是以紗覆空管而加灰紗上矣。此宜以蔡說爲長。蓋陽氣自下而上冒故灰之在管中者以觸而上。長者先得。若加灰管端則又短者致氣易而長者致氣宜遲矣。又灰飛動穀。彭言氣至則灰飛而管空。熊云氣至則吹灰動穀。二說亦稍異。竊謂當是氣至而灰始吹耳。其有遲速。則所謂大動不動。非生氣之和也。頹此之是非同異。難以空言求據。必親試之而後可知。其實則合上數說而各試爲之。以求其真是焉可也。

附候氣



密室圖



問造律候氣古有成法但要得候氣有驗又須推歷不差方可而今歷古歷有不同處古歷節氣有定大約十五日五時有奇而交一節氣今用西洋人術疎者或十五日八時而交一節氣促者或十四日十時遂交一節氣造律候氣未知其當與古歷應邪抑與今歷應邪曰西人推歷却甚是精密蓋天度有遠近狹濶故日行亦有遲速南陸近下故度狹北陸遠下故度寬此亦以視有遠近而有差也是以日行有空度有共度而交節氣亦有遲促矣推歷之節氣主於日兩閒之陽氣皆本於日律管飛灰者陽氣之至也然則以律候氣其當與今歷應無疑也曰西學自明季始入中國然則未有西歷之先古人所謂灰飛應候者抑又何邪曰西學歷法亦非始自西域在古唐虞三代之盛想見歷法甚精朱子謂後世失之是也蓋失之自周之衰始

後世歷家雖日出日精然終未盡復古人之舊而魏晉以後律呂散亡隋人造律候氣終多不合宋人議論雖富律呂迄無成驗是則殘灰應候之非漢唐以下雖言之未必真及見之即使見之亦非能相應而無失者也曰然則今之两歷其可必其相應而無失與曰又看造律何如要之以相應而後可據但猶有非一端所可盡者古人造律應是以汴洛之間為土中而據之為陰否則東西南北有經緯入度不同而交節氣有遲早而地勢之陰陽燥溼高下不同則其氣隨地而變又有恒煖恒寒之異土卑而薄陽至常先地厚而高陽至常後誠不可以一例定也今欲候氣定律似仍當於嵩岳左右或汴宋間當子午經度處為準蓋此處正當赤道北三十六度居中和一帶之中陰陽之氣為不偏古人所指為土中者也然使寒暑不時陰陽失職

如或冬而震電。夏而氷霰。則灰飛又未必應候
當不止大動小動不動數端之徵而已也。隋所
造律。本不足準。而隋文之政。尤爲叢脞失常。牛
宏所對。猛氣衰氣之言。本屬正論。而未能究其
本原。至反爲時君强辭所屈耳。是故一脩德以召
天和。尤爲作樂之大本。卽九峯所謂一天人而
贊化育者。其庶幾焉。而或者不察乎此。則疑候
氣灰飛之說。爲未必然。因并疑三分損益之說
爲未可據。乃欲別求律呂
於憑虛之數焉。不亦惑乎。

審度第十一

度者。分、寸、尺、丈、引、所以度長短也。生於黃鍾之長。以
子穀秬黍中者九十枚度之。一爲一分。凡黍實於管中。則十三黍

三分黍之一而滿一分。積九十分則千有二百黍矣。故此九十黍之數。與下章千二百黍之數其實一也。十分爲寸。十寸爲尺。十尺爲丈。十丈爲引。數始於一。終於十者。天地之全數也。律未成之前。有是數而未見。律成而後數始得以形焉。度之成在律之後。度之數在律之前。故律之長短圍徑以度之寸分之數而定焉。

此章寸分之數。乃以十爲法。所以起度也。數也者。理氣流行之節次也。氣之一伸一屈對待流行。雖不可得而見。而自有一個自然之節度默寓於不可覩聞之中。及夫形象既顯。而數亦

以見爲數既可見則足以爲形象之紀而百度可由是推矣此數之所以成變化而行鬼神也以律呂言則律呂三分損一化鬼之屈也呂變而律三分益一神之伸也又自子至已皆陽之伸而自午至亥皆陰之屈也分之以九所以爲損益相生之變數以奇行也成之以十所以定長短圓徑之實數以耦定也律未成則數未可見數已著則律又可以數而定此如天非有度因日之行而有度日非有分因日長短而分分然度定而天之行有次可稽日分分而日之短長有數可紀誠以數之行也有出乎理之自然而非人力所能及者也顧自後世而律度已亡自然之數既無可考則本然之理與當然之象器亦無可憑律呂因莊無可考矣及律度已無可據而後事欲以累黍求之抑知累黍之法不過由律而成之後乃藉斯數以起度量權衡

耳。不足以斯爲據也。又或者并不講求古法。而自用師心。如房庶益班志之字。漢津承律書之訛。徽宗以三指約三寸之長。李文利黃積慶且以三寸九分爲黃鐘之律。是不且欺天而妄作之甚乎。君子可無深察與。

嘉量第十二

量者。龠、合、升、斗、斛。所以量多少也。生於黃鐘之容。以子穀秬黍中者一千二百實其龠。以井水準其槩。以度數審其容。一龠積八百一十分。合龠爲合。兩龠也。積一千六百二十分。十合爲升。二十龠也。積一萬六千二百分。十升爲斗。二百龠也。積十六萬二千分。十

斗爲斛。二千龠。千合。百升也。積一百六十二萬分。

此由積八百一十方分者以起量也。一龠之容一千二百黍。則一十合二千四百黍。一升容二萬四千黍。一斗容二十四萬黍。一斛容二百四十萬黍矣。然以黍實其龠。而又必以井水準其槩。以度數審其容者。亦誠以黍之大小秬粟或不足準故也。

謹權衡第十三

權衡者。銖、兩、斤、鈞、石。所以權輕重也。生於黃鍾之重。以子穀秬黍中者一千二百實其龠。百黍一銖。一龠十二銖。二十四銖爲一兩。兩龠也。十六兩爲一斤。三十二龠。

三百八十四銖。三十斤爲鈞。九百六十龠。一萬一千五百二十銖。共四百八十兩。四鈞爲石。三千八百四十龠。四萬六千口口八十銖。一千九百二十兩。口

此因一龠所容之重以起權衡也。兩龠二千四百黍。一斤則三萬八千四百黍。爲一升六合。一鈞則一百一十五萬二千黍。爲四斗八升。一石則四百六十萬有八千黍。爲十九斗二升。○古之度量權衡如此。蓋比今爲甚小也。然古者律度存於王府。天子以時巡狩方嶽。則合諸侯之國之度量權衡而審同之。故天下之度量權衡畫然齊一。是王者之大政。而寡民過之大端也。後世無時巡之典。而民間之度量權衡。得以私爲大小輕重。以相欺陵。迄乎律度盡亡。則在官之度量權衡。亦且無從取正矣。隋文帝始易古法。以古斗之三升爲一升。以古稱之三斤爲一

斤以一尺二寸為一尺以此之秬黍多寡參考之則今日在官之尺稱升斗蓋依然隋法也若民閒則百家異稱百里異量而亦莫之問矣唐貞觀中猶存有古稱尺而其後又失之夫古之度量且盡失矣而欲徒以區區累黍以求為律呂也何可得與夫黃鐘為萬事根本度以起量量以取衡衡運生規規周成圓圓生矩矩正成方垂權生繩繩垂成直平衡生槩槩以定平天下法度之宗孰有大於此者而經生乃視之為迂圖也何哉

樂經律呂通解卷之二終